Jet-Ventilatoren / Jet Fans

Montage- und Betriebsanleitung für Jet-Ventilatoren/
Installation and Operating Instructions for Jet Fans

CE

■ Deutsche Originalversion

DE Seite 2 - 21

GB Page 22 - 40

systemair

Die angegebenen Daten in dieser Bedienungsanleitung dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen.

Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Alle Rechte liegen bei der Systemair GmbH auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.
Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopie- und Weitergaberecht, liegt bei uns.

Auf der Titelseite ist eine Beispielkonfiguration abgebildet. Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen.
Die Originalbetriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 4
1.1 Hinweise zum Verwenden der Dokumentation 4
2 Technische Daten 4
2.1 Typenschild 5
2.2 Daten des Ventilators 5
2.3 Daten des Motors 8
2.4 Elektrische Anschlüsse 8
3 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
4 Personal 8
4.1 Qualifikation 8
4.2 Persönliche Schutzausrüstung 9
5 Allgemeine Sicherheitshinweise 9
6 Sicherheitseinrichtungen 10
7 Konstruktiver Aufbau 10
8 Betriebsart 11
9 Abnahme 11
10 Transport, Lagerung, Montage 11
11 Inbetriebnahme 16
12 Betrieb 16
13 Wartung und Instandhaltung 17
14 Störungstabelle, Störungsbeseitigung 17
15 Stilllegen, Entsorgen 18
16 Ersatzteile 19
17 Kundendienst 19
18 Konformitätserklärung 20

1 Allgemeines

1.1 Hinweise zum Verwenden der Dokumentation

Zum schnellen Auffinden von Informationen ist der Dokumentation ein Inhaltsverzeichnis vorangestellt. In der Fußzeile erscheinen der aktuelle Stand der Dokumentation und die Seitennummer.

Folgende Symbole werden verwendet, um auf Gefahren hinzuweisen oder Hinweise zu geben:

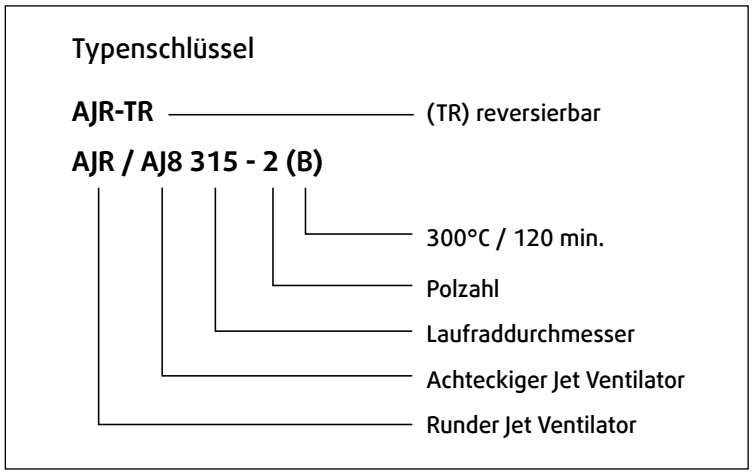
Gefahr!
Hinweis auf Lebensgefahr und mögliche schwere Gesundheitsgefährdung

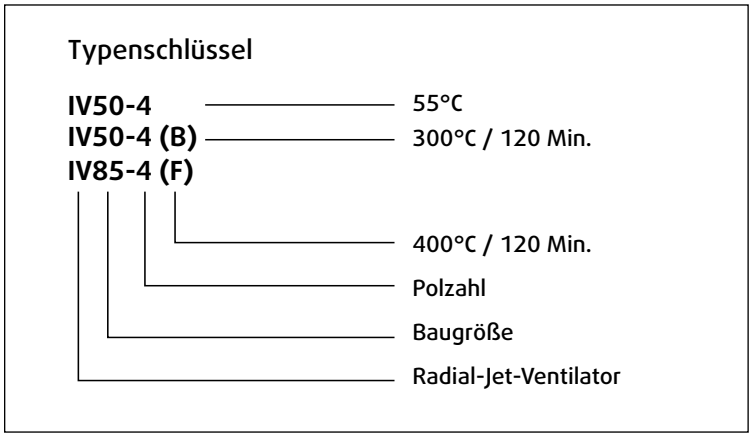
Achtung!
Hinweis auf Verletzungsgefahren und mögliche Beschädigung der Anlage

Hinweis!
Allgemeine Hinweise

2 Technische Daten

Auf dem Typenschild ist der Typenschlüssel ersichtlich. Er enthält folgende Daten:





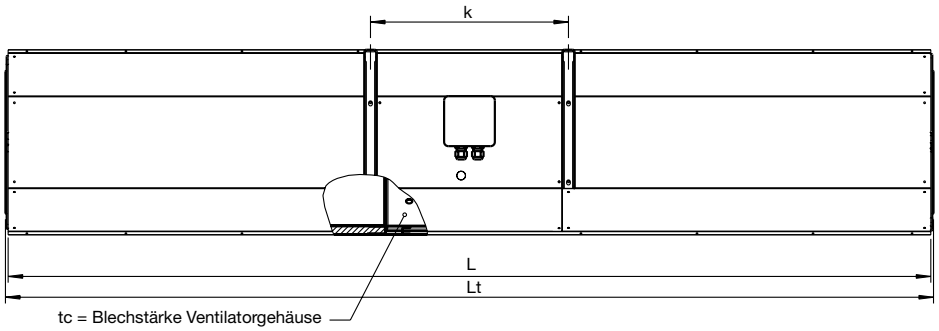
2.1 Typenschild

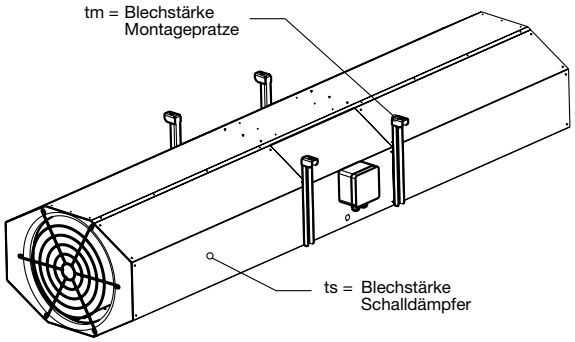
Das Typenschild selbst ist neben dem Klemmkasten angebracht.
Hier ein Beispiel:

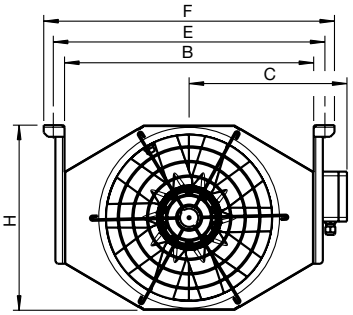
2.2 Daten des Ventilators

Gewicht (kg)	AJ 78 – 95; IV 102-142
Schutzart	Siehe Datenblatt
Spannung/Stromstärke	Siehe Datenblatt
Schalldruck	Siehe Datenblatt
zulässige Umgebungstemperatur	–20 °C bis +55 °C
zulässige Fördermitteltemperatur	–20 °C bis +55 °C
Laufraddurchmesser (mm)	315, 355 und 400
Schub (N)	AJ 23-55; IV 14-85

Model AJ8



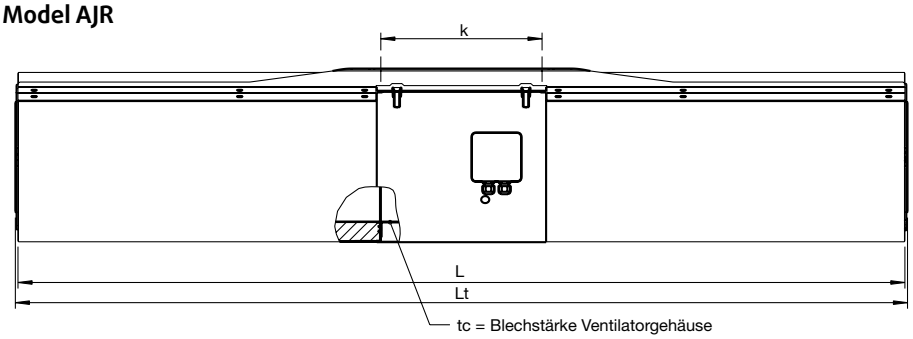


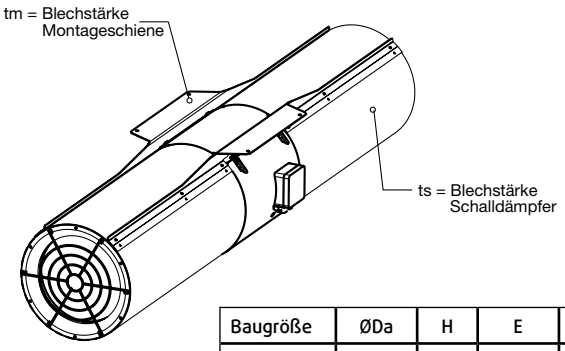


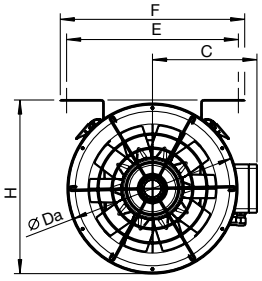
Baugröße	H	B	C	E	F	k	L	ts	tc
315	365	550	355	635	650	476	2200	1	2
355	395	550	355	635	650	476	2200	1	2
400	445	600	380	660	700	476	2200	1	2

Alle Maße in mm.

Model AJR



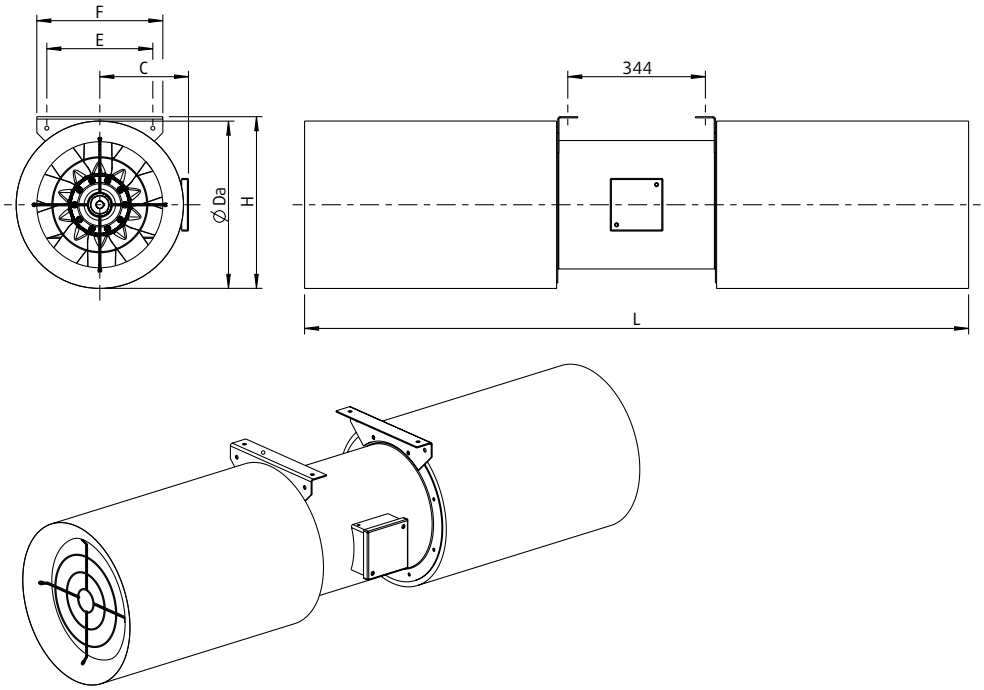




Baugröße	ØDa	H	E	C	F	k	L	ts	tc
315	422	431	426,2	259	457,5	400	2200	1	2
355	462	471	444,7	280	476	400	2200	1	2
400	502	513	510	303	540	400	2200	1	2

Alle Maße in mm.

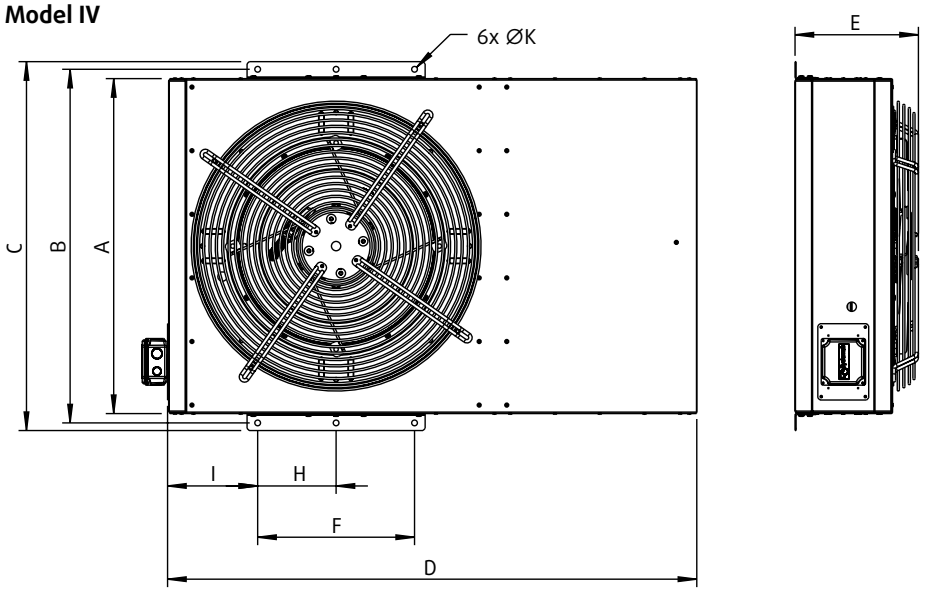
Model AJR-TR



Baugröße	□Da	H	E	C	F	L
315	419	430	265	235	315	1660
355	459	497	305	255	355	1820
400	504	558	350	280	400	2000

Alle Maße in mm.

Model IV



Baugröße	A	B	C	D	E	F	H	I	6xØK
IV 50	790	834	870	1248	300	370	185	210	13,5
IV 85	1140	1184	1220	1900	340	420	210	230	13,5

Alle Maße in mm.

2.3 Daten des Motors

Alle notwendigen Daten entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Motorherstellers.

2.4 Elektrische Anschlüsse

Alle notwendigen Daten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Hinweis!
Die Jet Ventilatoren Typ AJ8, AJR und IV sind zum Einbau in Tiefgaragen und Parkhäusern vorgesehen und Unterstützen deren Entlüftung. Die Ausführung (B) kann ebenfalls zu Entrauchungszwecken eingesetzt werden.

Jet Ventilatoren können zur Abführung von warmer Luft, zur CO-Abführung und zur Abführung von Rauchgas (B), alleine oder zusammen mit anderen Jet Ventilatoren, eingesetzt werden. Der Jet Ventilatorentyp (B) ist zur Abführung von Rauchgas und auch zur Abführung von warmer Luft oder zur CO-Abführung geeignet und erfüllen somit eine Doppelfunktion.
Die Jet Ventilatoren dienen der Unterstützung der Entlüftung oder Entrauchung von Tiefgaragen oder Parkhäusern. Die Jet Ventilatoren sind zur horizontal, hängenden Montage unter der Decke entwickelt worden. Die Befestigungen erfolgt durch die beiden Montageschienen am Ventilator beim Typ AJR. Beim Typ AJ8 erfolgt die Befestigung an den vier vormontierten Montagefüssen. Die Jet Ventilatoren müssen so montiert werden, dass diese frei ansaugen und frei ausblasen können, nur dies stellt einen optimalen Betrieb sicher. Zur optimalen Lenkung des Förderstrahls, werden Deflektoren als Zubehör angeboten. Diese leiten den Luftstrahl an möglichen Hindernissen wie z.B. Deckenpfeiler vorbei.

Die Jet Ventilatoren dürfen nicht in Bereichen eingesetzt werden, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre herrscht.
Die Ventilatoren sind nicht geeignet zum Absaugen von staubhaltigen oder aggressiven Medien oder Medien mit solchem Staubgehalt, die durch Ablagerung auf den Schaufeln und am Ventilatorgehäuse den Betrieb des Ventilators beeinflussen können.

- Die maximal zulässigen Betriebsdaten auf dem Typenschild gelten für eine Luftdichte p=1,2 kg/m^3 und einer maximalen Luftfeuchtigkeit von 80 %. Die Ventilatoren sind für eine Umgebungstemperatur von maximal 55 °C (Aussage Typenschild beachten) geeignet. Die Fördermitteltemperatur darf 55 °C nicht überschreiten und –20°C nicht unterschreiten.

- Die Entrauchungsventilatoren können auch zur CO-Abführung eingesetzt werden. Die Temperaturbeständigkeit der Entrauchungsventilatoren für den Entrauchungsfall entnehmen sie bitte dem Typenschild (z.B. 300°C/120 Min).

Die Normmotoren der Jet-Ventilatoren sind für den Betrieb mit Frequenzumformer geeignet.
Werden die Ventilatoren mit einem Frequenzumformer angesteuert, ist der thermische Schutz durch Kaltleiter (PTC) im Motor erforderlich. Dieser ist bei der Entrauchungsausführung (B) kein Standard. Im Entrauchungsfall muss der Motorschutz dann bauseits überbrückt werden.

Achtung!
Jeder abweichender Einsatz der Jet-Ventilatoren gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Mögliche hieraus entstehende Sach- und/oder Personenschaden werden nicht übernommen.

4 Personal

4.1 Qualifikation

Die Elektroanschlüsse der Ventilatoren dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

4.2 Persönliche Schutzausrüstung

Arbeitsschutzhandschuhe, Arbeitsschutzschuhe und Schutzbrille für Montage, Installation, Wartungs- und Kontrollarbeiten gehören zur persönlichen Schutzausrüstung für Montage-, Wartungs- und Instandhaltungspersonal.

5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Gefahr!
Sichern Sie während der Montage, Inbetriebnahme, Instandhaltung und Kontrolle die Montagestelle und die Räumlichkeiten für eventuelle Vorbereitungen vor Zutritt von Unbefugten!

Der Elektroanschluss ist von einer Elektrofachkraft vorzunehmen!
Unterbrechen Sie vor Wartungs- und Reparaturarbeiten die Stromzufuhr!

Schließen Sie jedes Risiko durch unerwünschtes Einschalten des Ventilators bzw. unerwünschtes Erreichen des Laufrades während aller Arbeiten aus!

Beachten Sie die allgemeinen Vorschriften für Arbeitssicherheit!

Das Gehäuse des Ventilators darf während der Montage nicht deformiert werden!

Tragen Sie bei der Kontrolle der Drehrichtung des Laufrades eine Schutzbrille!

Jedes Risiko durch Berühren des Laufrades während des Betriebes muss ausgeschlossen werden!

Verhindern Sie die Möglichkeit des Einsaugens von Fremdpartikeln, dies kann den Ventilator zerstören!

Gewährleisten Sie ungehinderte und gleichmäßige Einströmung ins Gerät und freien Ausblas!

Gewährleisten Sie den Zugang zum Ventilator zwecks Instandhaltung und Wartung!

Ein Restrisiko durch Fehlverhalten, Fehlfunktion oder Einwirkung höherer Gewalt beim Betreiben des Ventilators kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Der Planer, Betreiber oder Erbauer des Gerätes, der Maschine oder Anlage muss durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen nach DIN EN 12100 dass eine Gefahrensituation entstehen kann.

- Montage und elektrische Installation darf nur von ausgebildetem Fachpersonal, das die einschlägigen Vorschriften beachtet, vorgenommen werden!
- Zur Vermeidung von Störfällen und zum Schutz des Motors muss der Motor durch die eingebauten Kaltleiter bei einer Betriebsstörung (z. B. unzulässig hohe Medientemperatur) gemäß Richtlinie 94/9/EG, vom Netz getrennt werden.
- Maximale Prüfspannung der Kaltleiter 2,5 V.
- Die Motoren enthalten Drillingskaltleiter. Mehr als zwei Kaltleiterketten dürfen nicht in Serie geschalten werden, da dies zu undefiniertem Abschalten führen kann.
- Sicherheitsbauteile, z. B. Schutzgitter, dürfen weder demontiert noch umgangen oder außer Funktion gesetzt werden! Diese sind auf ihren sichern Sitz hin zu überprüfen.
- Die Einhaltung der EMV-Richtlinie 89/336/EWG bezieht sich nur dann auf dieses Produkt, wenn es direkt an das übliche Stromversorgungsnetz angeschlossen ist. Wird dieses Produkt in eine Anlage integriert oder mit anderen Komponenten (z.B. Regel- und Steuergeräte) komplettiert und betrieben, so ist der Hersteller oder Betreiber der Gesamtanlage für die Einhaltung der EMV-Richtlinie 89/336/EWG verantwortlich.
- Das Typenschild enthält die von der Zulassungsstelle in der EG-Baumusterprüfung (Konformitätsbescheinigung) genehmigten elektrischen Werte für den optimal gekühlten Motor.

6 Sicherheitseinrichtungen

Die Standardmotoren sind mit Thermoschutz über Kaltleiter ausgestattet.

7 Konstruktiver Aufbau

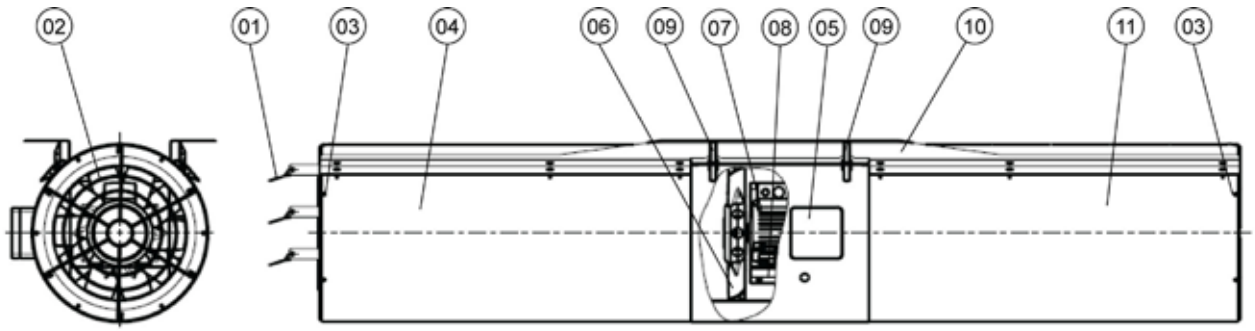
Der vorliegende Ventilator ist ein direktbetriebener Axialventilator bei dem der Motor direkt im Luftstrom sitzt. Die Luftförderrichtung ist über Motor saugend.
Die äußere Hülle des Ventilators bildet ein Rohrgehäuse aus feuerverzinktem Stahlblech, das an beiden Seiten einen angedrückten Flansch mit Bohrungen hat. Saugseitig und druckseitig sind jeweils Schalldämpfer aufgesetzt. Die Schalldämpfer sind mit eingezogenen Düsen und Berührungsschutzgittern ausgestattet und aus verzinktem Stahlblech gefertigt. Schalldämmung um die gesamte Ventilatoreinheit, nicht brennbar nach DIN 4102 gemäß EU-Richtlinie 97/69. Der druckseitige Schalldämpfer hat einen eingebauten Leitkreuz zur optimalen Stabilisierung des Luftstrahls. Zur optimalen Lenkung des Luftstrahls wird als Zubehör am druckseitigem Schalldämpfer ein Deflektor (wird lose mitgeliefert) aus verzinktem Stahlblech angeboten. Am Ventilator sind bereits Aufhängungen, aus verzinktem Stahlblech, montiert.

Typ	**AJ8**	- achteckige Ausführung
	AJR/AJR-TR	- runde Ausführung
	IV	- kompakte Ausführung

Beim Typ AJR ist die Ventilatoreneinheit, ohne Demontage des kompletten Ventilators, zu Wartungszwecken herausnehmbar. Dies erfolgt durch Lösen der beiden Spannverschlüsse an der Ventilatorenseite.

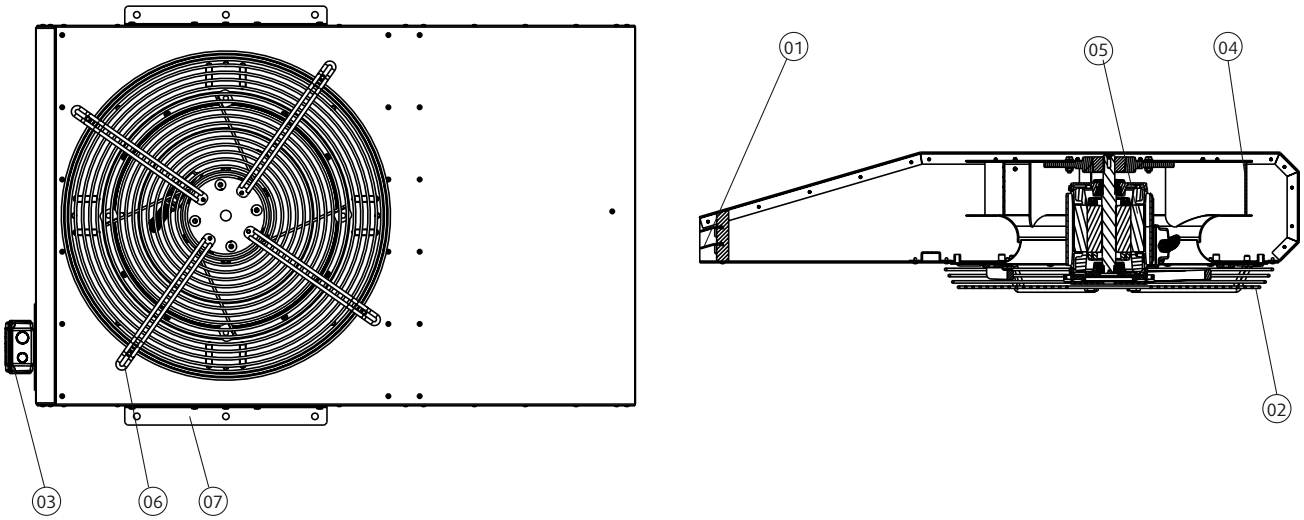
- Ventilatoren für Normaltemperaturen sind mit Drehstrommotoren (400 V, 50 Hz) mit eingebautem Kaltleiter (PTC) ausgerüstet. Die Elektromotorschutzart beträgt IP 55, Isolationsklasse F, bei den Entrauchungsventilatoren IP 54, Isolationsklasse H. Zweistufige Ausführung als Dahlander möglich.
- Der Motor mit Laufrad ist auf einer stabilen Tragekonstruktion aus sedimentierverzinktem Stahlblech befestigt
- Das Axiallaufrad besteht aus einer Alu-Guss-Legierung und verfügt über profilierte Schaufeln und ein effizientes Nabenverhältnis. Die Nabenkonstruktion erlaubt ein stufenloses Verstellen des Schaufelwinkels im Stillstand. Beim Ventilator der Reihe IV ist ein aerodynamisch optimiertes Laufrad mit genieteten Schaufeln eingebaut. Die dynamische Auswuchtung erfolgt nach ISO 1940 T1, Klasse G 6,3.
- Der elektrische Anschluss erfolgt über einen außen am Gehäuse angebrachten Klemmkasten, Standard aus Polypropylen, Isolationsklasse IP 66. Die Entrauchungsausführung (B) aus Alu-Guss-Legierung der Isolationsklasse IP 66.

Wichtigste Bauteile des Jet-Ventilators mit Zubehörteilen



Pos. 01 Leitvorrichtung
Pos. 02 Schutzgitter
Pos. 03 Einströmdüse
Pos. 04 Schalldämpfer Druckseite
Pos. 05 Klemmkasten
Pos. 06 Laufrad
Pos. 07 Motor
Pos. 08 Motortrageplatte
Pos. 09 Spannverschlüsse nur AJR
Pos. 10 Montagebefestigung
Pos. 11 Schalldämpfer saugseite

IV



Pos. 01	Integrierter Deflektor	Pos. 05	Motor
Pos. 02	Schutzgitter	Pos. 06	Motortrageplatte
Pos. 03	Klemmkasten	Pos. 07	Montagebefestigung
Pos. 04	Laufrad		

8 Betriebsart

Der Ventilator kann im Dauerbetrieb bei einer maximalen Umgebungstemperaturen von –20°C bis 55 °C sowie einer maximalen Fördermedientemperatur von 55 °C betrieben werden. Brandgasventilatoren F300 (300°/120 Min.) und F400 (400°C/120 Min.) können mit einer maximalen Fördermitteltemperatur von 55°C betrieben werden. Die maximale Fördermitteltemperatur für 120 Min. beträgt 300°C bzw. 400°C.
Für den Betrieb des Motors ist die gestempelte Normalfrequenz einzuhalten.

9 Abnahme

Vor Übergabe des Ventilators an den Kunden erfolgt beim Hersteller ein Probelauf.
Die Abnahme des Systems wird dokumentiert und das Protokoll dem Kunden ausgehändigt.

10 Transport, Lagerung, Montage

Gefahr!
Verletzungsgefahr durch Abstürzen des Ventilators!
Verwenden Sie geeignete Hebezeuge und Befestigungsvorrichtungen!
Halten Sie sich nicht unter der Last auf!

Achtung!
Risiko der Beschädigung des Ventilators oder von Teilen!
Transportieren Sie die Geräte nicht am Anschlusskabel, am Klemmkasten, am Laufrad, Schutzgitter oder an der Einströmdüse! Verwenden Sie geeignete Hebezeuge und Befestigungsvorrichtungen!

Achtung!
Risiko der Deformation des Ventilators!
Führen Sie das Be- und Entladen sorgfältig durch!
Transportpfeile an der Verpackung beachten!

Transport:
Die Ventilatoren werden in einer Kartonverpackung geliefert. Es wird empfohlen, den Ventilator bis zur Montagestelle original verpackt zu transportieren.
Transportieren Sie die Geräte nicht am Anschlusskabel, am Klemmkasten, am Laufrad, Schutzgitter oder an der Einströmdüse. Führen Sie das Be- und Entladen sorgfältig durch, um eventuelle Beschädigungen zu vermeiden. Verwenden Sie geeignetes Hebezeug und bei Krantransport ist eine Vierpunktaufhängung durch Gurtschlaufen vorzusehen.

Beim Transport und Verladen muss das Gewicht des Ventilators beachtet werden, Richtwerte (ohne Zubehör) siehe nachfolgende Tabelle:

Baugröße	Gewicht AJR	Gewicht AJR-TR	Gewicht AJ8
315-2/4	80 kg	52 kg	84 kg
355-2/4	86 kg	67 kg	90 kg
400-2/4	95 kg	85 kg	99 kg

Baugröße	50-4	50-4/6	50-4/8	85-4	85-4/6	85-4/8
Gewicht IV in kg	105	102	105	140	141	142

Hinweis!
Befestigungspunkte sind:
Montageschiene, saugseitiger und druckseitiger Schalldämpfer

Bei der Übernahme muss eine Sichtprüfung des Ventilators durchgeführt und die Sendung auf Vollständigkeit geprüft werden.

Achtung!
Risiko der Beschädigung des Ventilators!
Drehen Sie bei einer Lagerdauer von mehr als 3 Monaten regelmäßig das Laufrad, per Hand!

Lagerung:
Jet Ventilatoren können bei intakter Verpackung (PE-Folie mit Bodenfreiheit nur bei seefester Verpackung) und ohne Kondensatbildung bis zu einem Monat im Freien gelagert werden. Unverpackte Ventilatoren dürfen nicht im Freien gelagert werden. In trockenen, belüfteten Räumen ohne Risiko der Kondensatbildung können die Jet Ventilatoren bis zu maximal 6 Monaten gelagert werden. Sollte der Lagerzeitraum länger als 3 Monate andauern, so muss das Laufrad regelmäßig gedreht werden. Lagertemperaturen sind von –20°C bis max. 60°C

Montage:
Vor der Auslieferung wird jeder Ventilator im Werk geprüft.
Nach Entfernen der Verpackung und vor Montagebeginn ist es erforderlich:

- eventuelle Transportschäden festzustellen
- per Hand ist zu prüfen, ob das Ventilatorrad frei läuft
- Prüfung auf ev. Kondenswasser im Ventilator

Die Befestigungen erfolgt durch die beiden Montageschienen/Montagefüsse am Ventilator. Diese sind mit entsprechenden Sicherheitsankern in der Decke zu befestigen. Hierbei ist die Förderrichtung gemäß des aufgebrachten Luftrichtungspfeils zu beachten. Es müssen die Angaben der Befestigungshersteller hinsichtlich Größe und Art der Sicherheitsanker und Dübel beachtet werden. Mindestens sind die Ventilatoren an Stahlbefestigungen in M8 zu montieren. Bei Entrauchungsventilatoren ist sicherzustellen, dass diese bei einem etwaigen Brand nicht von der Decke fallen können – dies erfolgt durch den Einsatz geprüfter Befestigungsmaterialien. Alle schwingungsgedämpften Bauteile des Ventilators dürfen nur gleichmäßig belastet werden. Die Jet Ventilatoren müssen so montiert werden, dass diese frei ansaugen und frei ausblasen können, nur dies stellt einen optimalen Betrieb sicher.
Prüfen Sie vor dem Einbau den Mindestluftspalt zwischen Flügelspitze und Gehäuse nach folgender Tabelle:

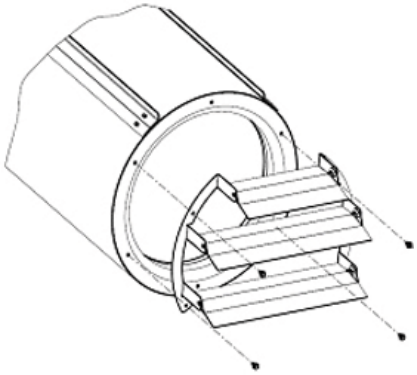
Baugröße	Mindestluftspalt in mm
AJ 315	2,5
AJ 355/400	3,0

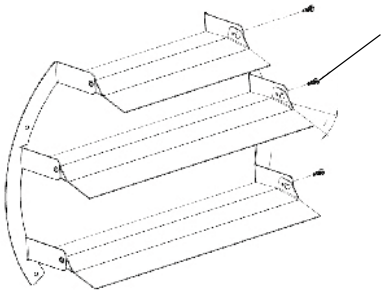
Baugröße	Mindestluftspalt in mm
IV50	3,0
IV85	4,0

Entsprechen die festgestellten Werte nicht den Sollmaßen, bauen Sie den Ventilator nicht ein. Benachrichtigen Sie den

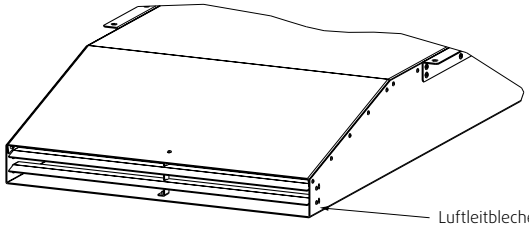
Hersteller zwecks korrekter Einstellung des Luftspaltes.
Der Deflektor wird separat verpackt angeliefert und ist vor der kompletten Montage des Jet Ventilators an der druckseitigen (siehe Richtungspfeile) Ausblasdüse mit 4 Stück Sperrzahnschrauben M5x12 (Anzugsdrehmoment: 4,5N) zu befestigen.
Der Deflektor ist kein Standard und muss separat bestellt werden. Die Luftleitbleche sind, nach der Montage des Jet Ventilators an der Decke, im Winkel von 10 Grad nach unten geneigt vor einzustellen. Eine nachträgliche Anpassung hängt von den umliegenden Einbauten wie z.B. mögliche Unterzüge, ab. Es muss sichergestellt werden, dass ein freier Luftaustritt, vorbei an möglichen Einbauten oder Unterzügen möglich ist. Danach sind die Luftleitbleche je mit einer Bohrschraube 4,2x1 (Anzugsdrehmoment: 4,5N) zu fixieren.

AJ8/AJR





IV



Gefahr!
Verletzungsgefahr durch Abstürzen des Ventilators!
Sichern Sie während der Montage die Montagestelle und die Räumlichkeiten für eventuelle Vorbereitungen vor Zutritt von Unbefugten!

Gefahr!
Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!
Schalten Sie die Stromzufuhr ab, bevor Sie den Stromanschluss des Ventilators vornehmen! Verhindern Sie vorzeitiges Wiedereinschalten der Stromzufuhr!
Der Elektroanschluss des Ventilators ist von einer Elektrofachkraft vorzunehmen!

Gefahr!
Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!
Schließen Sie jedes Risiko durch unerwünschtes Einschalten des Ventilators bzw. unerwünschtes Erreichen des Laufrades während der Montage aus!

Achtung!
Risiko der Beschädigung des Ventilators!
Das Gehäuse des Ventilators darf während der Montage nicht deformiert werden!
Führen Sie die Montage sorgfältig durch!

Achtung!
Risiko der Beschädigung des Ventilators!
Prüfen Sie von Hand, dass sich das Laufrad frei bewegen lässt! Lässt sich das Laufrad nicht frei bewegen, bauen Sie den Ventilator nicht ein! Benachrichtigen Sie den Hersteller!

Achtung!
Risiko der Beschädigung des Ventilators!
Verhindern Sie die Möglichkeit des Einsaugens von Fremdpartikeln!

Achtung!
Risiko der Beschädigung des Ventilators!
Bei Strömungsstau besteht die Gefahr der Überhitzung!
Gewährleisten Sie ungehinderte und gleichmäßige Einströmung ins Gerät und freien Ausblas!

Achtung!
Beachten Sie bei der Montage die allgemeinen Vorschriften für Arbeitssicherheit!

Hinweis!
Für Entrauchungsventilatoren muss die Befestigung entsprechende Feuerwiderstandsklassen, gemäß dem Einsatzfall, erfüllen.

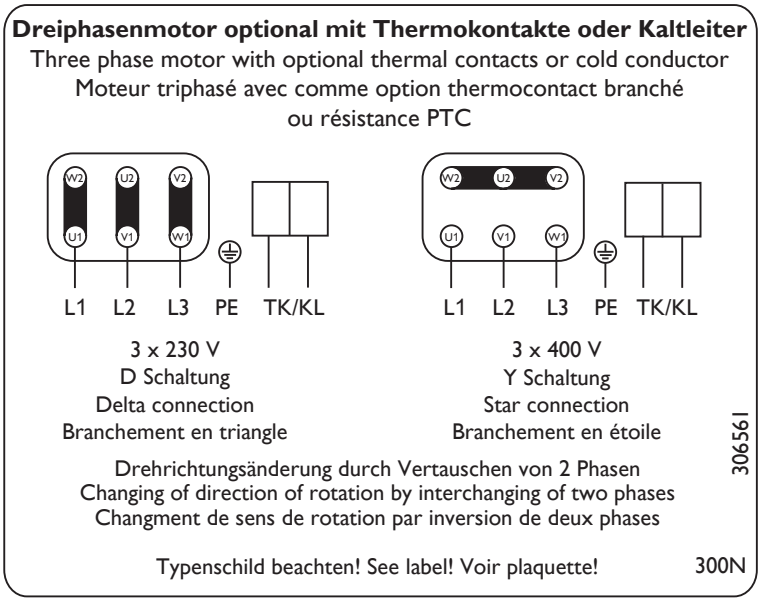
Hinweis!
Die Ventilatoren sind so zu montieren, dass jederzeit Zugang, z.B. zu Wartungs- und Instandhaltungszwecken möglich ist.

Elektroanschluss:
Nehmen Sie den Elektroanschluss entsprechend des Schaltplanes im Deckel des Anschlusskastens vor. Der Anschluss ist direkt am Anschlusskasten herzustellen und muss nach den örtlichen Vorschriften erfolgen. Entnehmen Sie die elektrischen Daten dem Typenschild bzw. dem beigelegten Datenblatt. Erden Sie den Ventilator über den Erdungsstutzen außen am Ventilatorgehäuse.
Alle Motoren sind mit Motorschutzschalter (nicht im Lieferumfang enthalten) auszurüsten. Es dürfen keine Befestigungen am Ventilatorengehäuse erfolgen.

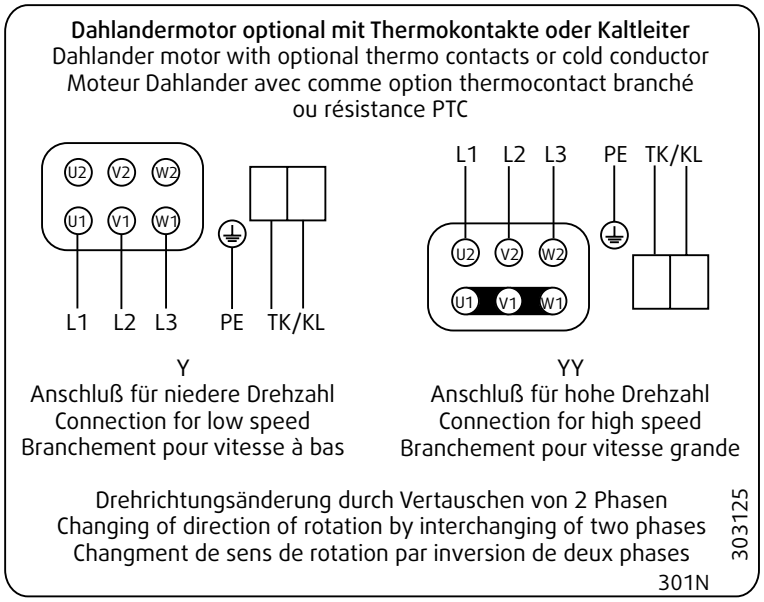
Hinweis!
Vergleichen Sie ob die elektrischen Daten von Typenschild mit den örtlichen Netzanschluss, z.B. vom Schaltschrank, übereinstimmen.

Das jeweils richtige Anschlussbild, ergibt sich anhand des Motorentypenschilds am Ventilator.

einstufig


Dreiphasenmotor optional mit Thermokontakte oder Kaltleiter
Three phase motor with optional thermal contacts or cold conductor
Moteur triphasé avec comme option thermocontact branché
ou résistance PTC
W2 U2 V2
U1 V1 W1
L1 L2 L3 PE TK/KL
3 x 230 V
D Schaltung
Delta connection
Branchement en triangle
W2 U2 V2
U1 V1 W1
L1 L2 L3 PE TK/KL
3 x 400 V
Y Schaltung
Star connection
Branchement en étoile
Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von 2 Phasen
Changing of direction of rotation by interchanging of two phases
Changment de sens de rotation par inversion de deux phases
Typenschild beachten! See label! Voir plaquette!
300N
306561

zweistufig


Dahlandermotor optional mit Thermokontakte oder Kaltleiter
Dahlander motor with optional thermo contacts or cold conductor
Moteur Dahlander avec comme option thermocontact branché
ou résistance PTC
U2 V2 W2
U1 V1 W1
L1 L2 L3 PE TK/KL
Y
Anschluß für niedere Drehzahl
Connection for low speed
Branchement pour vitesse à bas
L1 L2 L3 PE TK/KL
U2 V2 W2
U1 V1 W1
YY
Anschluß für hohe Drehzahl
Connection for high speed
Branchement pour vitesse grande
Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von 2 Phasen
Changing of direction of rotation by interchanging of two phases
Changment de sens de rotation par inversion de deux phases
301N
303125

Verstellen des Flügelwinkels

Hinweis!
Muss der Betriebspunkt des Ventilators geändert werden und ist ein Verstellen des Flügelwinkels erforderlich, wenden Sie sich unbedingt an die Serviceabteilung von Systemair!
Das Verstellen des Flügelwinkels erfordert Kenntnisse über die Leistungsaufnahme des Motors und den maximal zulässigen Flügelwinkel bezogen auf den eingebauten Motor!

11 Inbetriebnahme

Gefahr!
Verletzungsgefahr und Gefahr der Beschädigung des Ventilators!
Lesen Sie vor Erstinbetriebnahme die Betriebsanleitung sorgfältig durch und prüfen Sie Folgendes:

- Aufstellung des Gerätes (Befestigung, evtl. Deformationen)
- Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernen
- Sicherheitseinrichtungen montiert
- Korrekte Ausführung und korrekter Anschluss an die Elektroinstallation
- Übereinsstimmung der Anschlussdaten mit den Angaben auf dem Typenschild

Gefahr!
Verletzungsgefahr der Augen durch Herausschleudern von Rückständen oder Staub beim Prüfen der Drehrichtung!
Tragen Sie beim Prüfen der Drehrichtung des Laufrades eine Arbeitsschutzbrille!

Ist der Luftspalt korrekt (Tabelle Punkt 10), dann schalten Sie das Gerät kurzzeitig ein und aus, um die Drehrichtung des Laufrades zu überprüfen. Die Drehrichtung des Laufrades muss mit der Pfeilrichtung auf dem Gehäuse des Ventilators übereinstimmen. Dies prüfen Sie durch einen Blick der Einströmdüse am Ansaug.

Gefahr!
Spannungsführende Kabel und Anschlüsse!
Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!
Lassen Sie alle Elektroarbeiten nur von einer Elektrofachkraft durchführen!

Wenn die Drehrichtung falsch ist, vertauschen Sie zwei Phasen am Klemmkasten, um die richtige Drehrichtung einzustellen.
Sobald Sie den Ventilator in Betrieb genommen haben, überprüfen Sie die einwandfreie Funktion (Freilauf Laufrad, Messen der Stromaufnahme, Prüfen auf eventuelle Schwingungen und Geräusche).

Achtung!
Risiko der Beschädigung des Ventilators!
Wird der Ventilator außerhalb der angegebenen Kennlinie betrieben, besteht die Gefahr des instabilen Laufes und unzulässiger Vibrationen bis hin zu seiner Zerstörung.
Betreiben Sie den Ventilator nicht außerhalb der angegebenen Kennlinie!

Betreiben Sie den Ventilator nicht außerhalb des angegebenen Betriebspunktes. Dies kann bei schlechter Anströmung bzw. einem zu hohen Anlagenwiderstand passieren. Der Ventilator muss auf seinem vorgeschriebenen Betriebspunkt laufen.
Füllen Sie das beigelegte Inbetriebnahmeprotokoll aus und legen Sie es im Gewährleistungsfall vor.

12 Betrieb

Beim Betrieb des Ventilators ist die Betriebsanleitung des Motorherstellers zu beachten!
Überprüfen Sie regelmäßig die einwandfreie Funktion des Ventilators (Freilauf Laufrad, Messen der Stromaufnahme, Prüfen auf eventuelle Schwingungen und unnatürliche Geräusche).

13 Wartung und Instandhaltung

Gefahr!
Spannungsführende Kabel und Anschlüsse!
Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!
Lassen Sie alle Elektroarbeiten nur von einer Elektrofachkraft durchführen!

Kontrollieren Sie periodisch gemäß den behördlichen Auflagen, jedoch mindestens einmal jährlich Folgendes:

- Schraubverbindungen, speziell Laufradbefestigung
- Befindet sich Schmutz im Ventilatorrad? Wenn ja, entfernen.
- Haben sich auf dem Laufrad Ablagerungen gebildet? Wenn ja, entfernen.
- Funktion der Sicherheitsbauteile
- Funktion der Steuerungsanlagen
- Wicklungswiderstand
- Betriebsstrom überprüfen
- Eventuell auftretende Vibration
- Geräusche, die in den Lagern des E-Motors auftreten können

Prüfen Sie die Funktion der Anlage und Steuerung (allpolig) nach Anlagenwartungsbuch, wenn nicht öfter gefordert, mindestens alle 3 Monate.
Führen Sie die Kontrollen der ersten vier Punkte bei ausgeschaltetem Ventilator durch. Die Parameter der anderen Punkte dürfen nicht von den Anfangswerten, die bei der Installation gemessen wurden, abweichen. Sollte einer der Parameter von den Anfangswerten abweichen, tauschen Sie Motor oder Ventilatorrad aus oder lassen Sie diese vom Hersteller reparieren. Bei nicht autorisierten Eingriffen wird die Gewährleistung unwirksam. Halten Sie den E-Motor nach den beigefügten Anweisungen des E-Motor-Herstellers instand. Benutzen Sie das angehängte Wartungsprotokoll.

Hinweis!
Keine Reinigung mit Hochdruckreiniger!
Nur manuell, Staubsauger und Druckluft.

Hinweis!
Nur Original Systemair Ersatzteile verwenden!
Für Schäden durch Verwendung von Fremdteilen übernimmt Systemair keine Haftung.

14 Störungstabelle, Störungsbeseitigung

Gefahr!
Spannungsführende Kabel und Anschlüsse!
Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!
Lassen Sie alle Elektroarbeiten nur von einer Elektrofachkraft durchführen!

Gefahr!
Verletzungsgefahr der Augen durch Herausschleudern von Rückständen oder Staub beim Prüfen der Drehrichtung!
Tragen Sie beim Prüfen der Drehrichtung des Laufrades eine Arbeitsschutzbrille!

Störung	Beseitigung
Ventilator läuft nicht	Netzeinspeisung und Motorschutz überprüfen. Falls in Ordnung, Motor überprüfen. Bei Motoren mit getrennten Wicklungen, beide Drehzahlen überprüfen.
Volumenstrom zu niedrig	- Drehrichtung überprüfen. Gegebenenfalls Motordrehrichtung durch Vertauschen von zwei Phasen ändern. Prüfen, ob der Ansaugbereich blockiert ist. Den Arbeitspunkt und Ausführung der Anlage überprüfen. - Ungünstige An-/Abströmung - Bei 2-stufiger Ausführung: erfolgt die Umschaltung am Schaltschrank, darf die Brücke am Anschlusskasten des Ventilators nicht montiert sein.
Motorschutz wird ausgelöst	Vergleichen der Motordaten. Wenn in Ordnung, Netzeinspeisung und Motor überprüfen (Kurzschluss, Lagerschäden, Laufrad gesperrt oder schleift), Kundendienst kontaktieren
Abnorme Geräusche treten auf	Grundsätzlich: Die Geräuschentwicklung eines Ventilators hängt stark von der Einbausituation und den Betriebsbedingungen ab. Aus diesem Grund können keine allgemeingültigen Geräuschdaten angegeben werden, diese beziehen sich immer auf die Messbedingungen. Diese sind unseren Datenblättern zu entnehmen. Mögliche Fehlerquelle: - Lagerschaden am Motor; Laufrad gesperrt oder schleift - Laufrad unwuchtig oder beschädigt - Laufrad mit unterschiedlichen Flügelstellungen - Laufrad läuft im Abrissbereich - Lose Bauteile Den Motor oder ggf. den ganzen Ventilator reparieren lassen.
Schwingungen	Arbeitspunkt und Ausführung der Anlage überprüfen. Wenn der tatsächliche Gesamtwiderstand der Anlage höher als vorgesehen ist, kann es bei einigen Typen geschehen, dass der Ventilator im Abrissbereich arbeitet. Kundendienst des Herstellers kontaktieren. Schäden oder Staubablagerungen auf dem Laufrad. Schweißnähte am Gehäuse überprüfen.

Im Zweifelsfall nehmen Sie mit dem Kundendienst des Herstellers Kontakt auf.

15 Stilllegen, Entsorgen

Gefahr!
Spannungsführende Kabel und Anschlüsse!
Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!
Lassen Sie alle Elektroarbeiten nur von einer Elektrofachkraft durchführen!

Gefahr!
Verletzungsgefahr durch Abstürzen des Ventilators!
Sichern Sie während des Abbauens die Montagestelle vor Zutritt von Unbefugten!

Gefahr!
Verletzungsgefahr durch Abstürzen des Ventilators!
Verwenden Sie geeignete Hebezeuge und Befestigungsvorrichtungen!
Halten Sie sich nicht unter der Last auf!

Zum Stilllegen des Ventilators trennen Sie die Elektroanschlüsse vom Netz.

Legen Sie den Motor entsprechend der Betriebsanleitung des Motorherstellers still und entsorgen Sie ihn, wie dort angegeben.

Entsorgen Sie nach endgültigem Stilllegen des Ventilators alle Materialien entsprechend der gültigen Vorschriften und Gesetze!

16 Ersatzteile

Defekte Ventilatoren müssen komplett ausgetauscht werden!
Reparaturen dürfen nur in der Firma des Herstellers und durch den Hersteller durchgeführt werden!

17 Kundendienst

Unser Kundendienst steht Ihnen unter folgenden Kontaktdaten zur Verfügung:

Systemair GmbH
Seehöfer Str. 45
D-97944 Windischbuch

Tel.: +49 (0)7930/9272-0
Fax: +49 (0)7930/9273-92

E-Mail: info@systemair.de

Homepage: www.systemair.de

18 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

systemair

Der Hersteller: *The Manufacturer*	Systemair GmbH Seehöfer Str. 45 D-97944 Windischbuch Tel.: +49-79 30 / 92 72-0

erklärt hiermit, dass folgende Produkte:
certified herewith that the following products:

Produktbezeichnung: *product designation*	Jet-Ventilatoren *Jet fans*
Typenbezeichnung: *type designation*	AJR, AJ8; AJR (B); AJ8 (B); AJR-TR; IV
Baujahr: *year of manufacture*	2011

allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie Maschinen RL 2006/42/EG entspricht.
ensure all relavant regulations of machinery directive electrical equipment RL 2006/42/EG.

Die Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der Richtlinien Elektrische Betriebsmittel (2006/95/EG) und Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (2004/108/EG).
The products ensure furthermore all regulations of directives electrical equipment and electromagnetic compatibility (EMC) (2004/108/EG).

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:
The following standards are used:

EN ISO 12100-1:2003	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik *Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 1: Basic terminology, methodology*
EN ISO 12100-2:2003	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen *Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles*
EN ISO 13857:2008	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen und unteren Gliedmaßen *Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs*
EN 60204-1:2006	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen *Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements*
DIN EN 61000-6-1:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe *Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments*
DIN EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche *Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments*

Boxberg,

30.12.2010
Datum/*date*

ppa. Harald Rudelgass, Technischer Leiter
ppa. Harald Rudelgass, Technical director

The data stated in these operating instructions are merely for the purpose of describing the product. Information about a certain property or suitability for a certain purpose of use cannot be derived from our information. The information does not release the user from his own assessments and examinations.

Please consider the fact that our products are subject to a natural wear and ageing process.

All rights are with Systemair GmbH, also for the event of applications for protective rights.

Any powers of use, such as copying and forwarding rights, are with us.

An exemplary configuration has been shown on the title page. The product supplied can therefore deviate from the illustration.
The original operating instructions have been written in the German language.

Table of contents

1 General 24
2 Specifications 24
2.1 Nameplate 25
2.2 Fan Specifications 25
2.3 Motor Specifications 28
2.4 Electrical Connections 28
3 Intended Use 28
4 Personnel 28
4.1 Qualifications 28
4.2 Personal Protective Equipment 28
5 General Safety Precautions 29
6 Safety Features 29
7 Structural Design 30
8 Operating Mode 31
9 Acceptance 31
10 Transport, Storage, Assembly 31
11 Commissioning the Fan 35
12 Operation 35
13 Service and Maintenance 36
14 Troubleshooting 36
15 Decommissioning, Disposal 37
16 Spare Parts 38
17 Customer Service Center 38
18 EC Declaration of Conformity 39

1 General

1.1 Notes on the Use of this Documentation

For quick reference this document includes a table of contents.
The page and version date are noted in the footer.

The following symbols are used to point out risks or to provide advice:

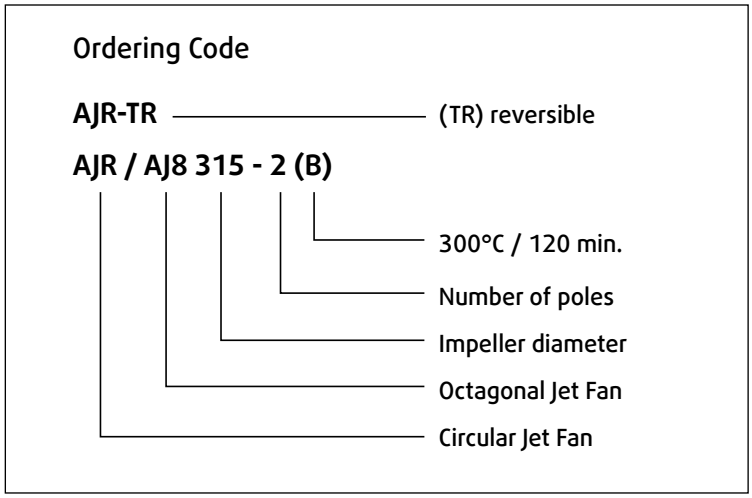
Danger!
Indicates a possibly life-threatening situation or severe risk to health.

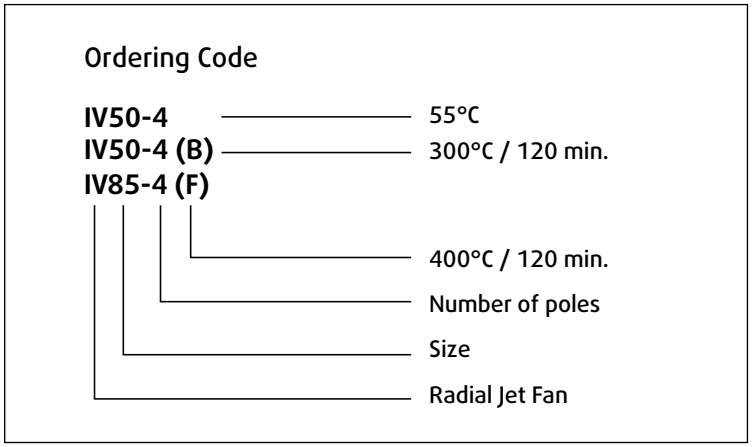
Caution!
Indicates risk of injury and possible property damage.

Notice!
General notes.

2 Specifications

The nameplate indicates the model designation. It includes the following data:





2.1 Nameplate

The nameplate is affixed next to the terminal box.

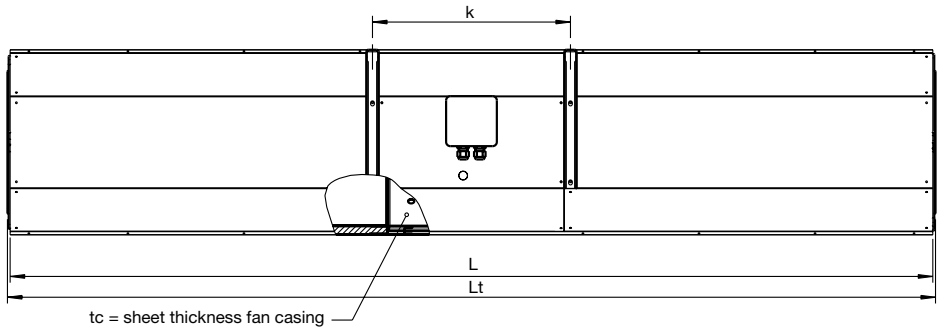
Example:

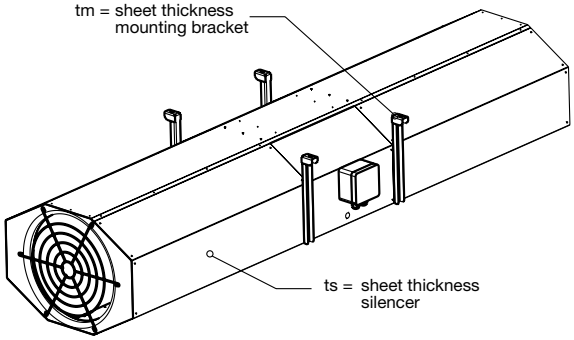
2.2 Fan Specifications

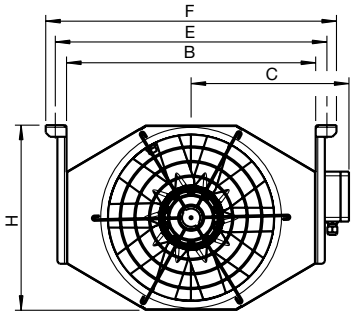
The operating characteristics listed on the nameplate apply for an air density of P=1.2 kg/m^3 and a maximum humidity of 80%.

Weight (kg)	AJ 78 – 95; IV 102-142
Type of protection	See data sheet
Voltage/current	See data sheet
Acoustic pressure	See data sheet
Permissible ambient operating temperature range	–20 °C to +55 °C (–4 °F to +131 °F)
Permissible temperature range for airflow	–20 °C to +55 °C (–4 °F to +131 °F)
Impeller diameter (mm)	315, 355 and 400
Thrust (N)	AJ 23-55; IV 14-85

Model AJ8



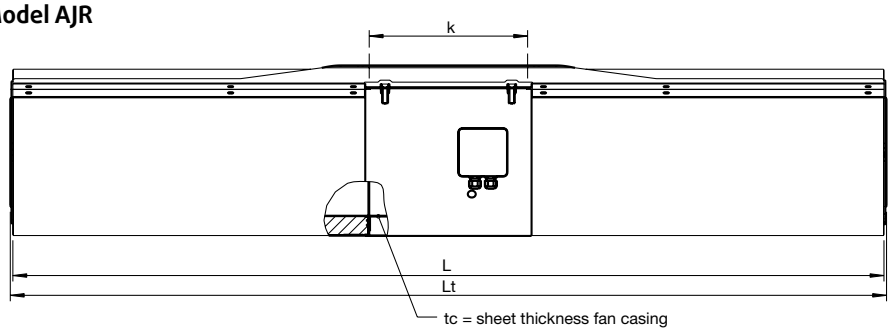


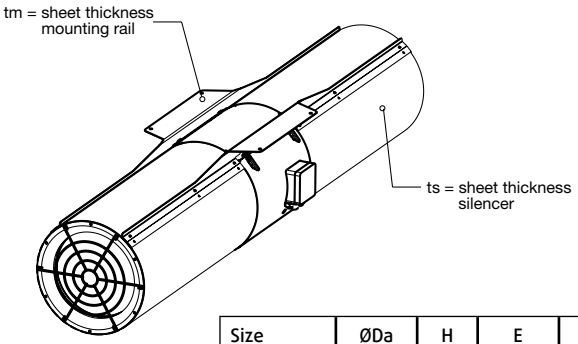


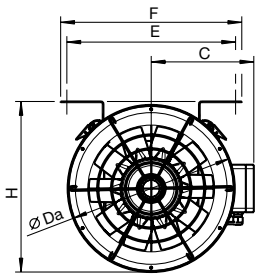
Size	H	B	C	E	F	k	L	ts	tc
315	365	550	355	635	650	476	2200	1	2
355	395	550	355	635	650	476	2200	1	2
400	445	600	380	660	700	476	2200	1	2

All dim. in mm.

Model AJR



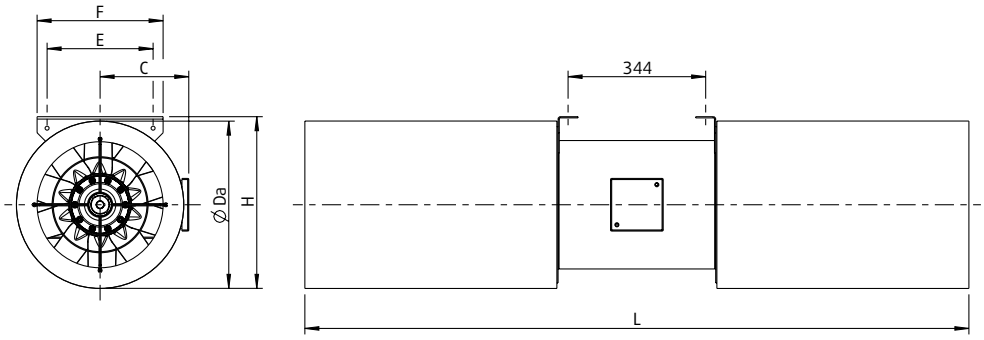


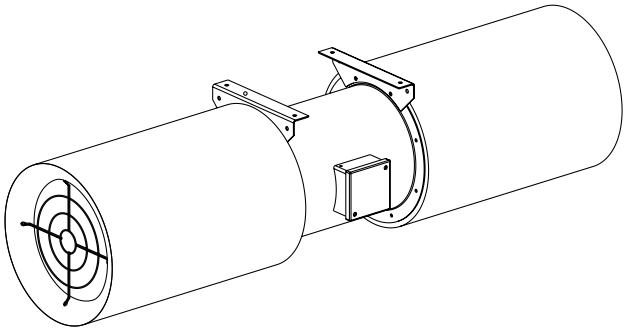


Size	ØDa	H	E	C	F	k	L	ts	tc
315	422	431	426.2	259	457.5	400	2200	1	2
355	462	471	444.7	280	476	400	2200	1	2
400	502	513	510	303	540	400	2200	1	2

All dim. in mm.

Model AJR-TR

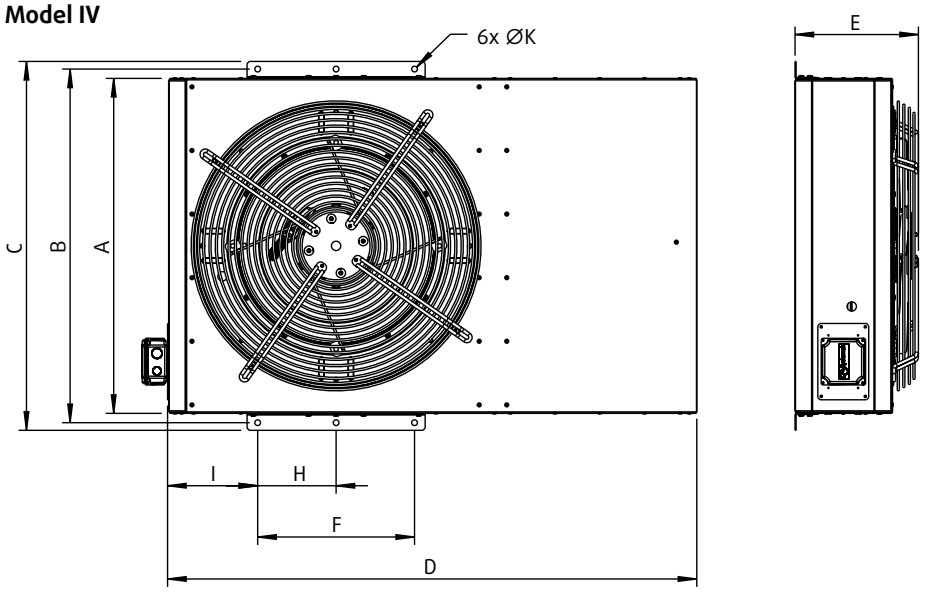




Size	□Da	H	E	C	F	L
315	419	430	265	235	315	1660
355	459	497	305	255	355	1820
400	504	558	350	280	400	2000

All dim. in mm.

Model IV



Size	A	B	C	D	E	F	H	I	6xØK
IV 50	790	834	870	1248	300	370	185	210	13,5
IV 85	1140	1184	1220	1900	340	420	210	230	13,5

All dim. in mm.

2.3 Motor Specifications

Please refer to the operating instructions supplied by the motor manufacturer.

2.4 Electrical Connections

Please refer to the data sheet.

3 Intended Use

Notice!
The model AJ8 and AJR jet fans are intended for installation in underground and above-ground parking structures, to facilitate ventilation and smoke extraction.

For optimum operation, the jet fan must be suspended horizontally from the ceiling in such a position that intake and outlet are unobstructed.

Optional deflectors for control of forced air are available as accessories. These can be used to deflect the flow of air around potential obstructions, such as pillars.

The jet fan must not be installed in hazardous areas (areas with a potentially explosive atmosphere). The fan is not suitable for intake of media containing dust, aggressive media or media with a dust content so high that dust deposits on the impeller or fan housing can affect the operation of the fan.

The operating characteristics listed on the nameplate apply for an air density of p=1.2 kg/m^3 and a maximum humidity of 80%. The fans are suitable for use in an ambient operating temperature range of up to 55 °C (please note data on nameplate).
The temperature of the air transported through the fan must not be above 55 °C/131 °F nor below –20 °C/ –4 °F.

For the temperature resistance of the smoke extracting fans, which can also be used to extract CO, please refer to the nameplate (e.g., 300 °C/120 min).

The standard motors in these jet fans are suitable for operation with frequency converters. If a fan is controlled using a frequency converter, thermic protection must be provided by a PTC resistor in the motor. This is not included as standard equipment with the smoke-extracting fan (B). For smoke extraction, the motor-circuit switch must be bypassed (to be carried out on site).

Caution!
Any use of the jet fan that deviates from the above descriptions constitutes use for other than the intended purpose. No liability can be accepted for personal injury or property damage resulting from such use.

4 Personnel

4.1 Qualifications

Electrical installation of the fan must be carried out by a qualified electrician.

4.2 Personal Protective Equipment

Protective gloves, protective shoes and protective goggles must be worn by all personnel performing assembly, installation, maintenance and inspection work on the fan.

5 General Safety Precautions

Danger!
During assembly, commissioning, maintenance and inspection, make sure all parts and any areas required for preparation are inaccessible to unauthorized persons

- In spite of all precautions, there will always be some element of risk that cannot be entirely excluded, whether due to human error, malfunction of the device, or force majeure. The system planner, operator or engineer must take all precautions deemed necessary, as outlined in EN 12100, to prevent a hazardous situation from arising.
- Make sure general rules and regulations for occupational safety are observed.
- Make sure the fan is accessible for servicing and maintenance.
- Assembly and electrical installation must be carried out by trained technicians working in accordance with all relevant regulations.
- All electrical connections must be made by a qualified electrician. Make sure the equipment is disconnected from power before any maintenance or repair work begins.
- Make sure the fan cannot be inadvertently switched on and the impeller cannot be inadvertently accessed while any work is being performed on the fan.
- The housing of the fan must not be damaged or deformed during assembly.
- Make sure there is no risk of contact with the impeller during operation of the fan.
- To prevent equipment failure and to protect the motor, the motor must be disconnected from the power supply (mains) by a built-in PTC resistor in the event of any operational disorder (for example, median temperature higher than permitted maximum) in accordance with Council Directive 94/9/EC.
- Maximum test voltage for the PTC resistor: 2.5 V.
- The motors contain triple PTC resistors. More than two PTC resistors must not be connected in series, because this can lead to undefined shutdown.
- Be sure to wear protective goggles when checking the rotation direction of the impeller.
- Parts that are relevant to safety, such as the safety guard in front of the impeller, must not be removed nor put out of operation. Furthermore, such parts must be checked for tight attachment.
- Compliance with EMC Council Directive 89/336/EEC applies to this product only if it is directly connected to the conventional electric power system (mains). If the product is integrated in a system or combined and operated with other components (such as controllers or process control modules), the manufacturer or operator of the overall system is responsible for ensuring compliance with EMC Council Directive 89/336/EEC.
- The nameplate indicates the electrical values for the optimally cooled motor approved by the notified body in the EC type examination (Declaration of Conformity).
- Prevent the intake of foreign bodies as these can damage the fan.
- Even inlet and unobstructed inlet and outlet must be ensured.

6 Safety Features

The standard motors are equipped with thermic protection provided by PTC resistors.

7 Structural Design

The AJR, AJ8, AJR-TR and IV fan is a directly operated axial fan, the motor of which is seated directly in the airstream. The direction of air intake is over the motor.
The external casing of the fan forms an elongated housing made of hot-dip galvanized sheet steel that has a pressed-on flange with bore holes. The fan has silencers on both the inlet and pressure sides. The silencers are equipped with retracted nozzles and safety guards and made of galvanized steel. The acoustic insulation around the entire fan unit is non-flammable in accordance with DIN 4102 as described in Council Directive 97/69 EC. The silencer mounted on the pressure side is equipped with a cross-shaped air baffle for stabilization of the air current. For optimal guidance of the air current, a deflector made of galvanized sheet steel (delivered separately) is available as an accessory for installation on the pressure side silencer.
Mounting brackets made of galvanized sheet steel are installed on the fan at the factory.

Model	**AJ8**	- octagonal version
	AJR/AJR-TR	- round version
	IV	- compact verison

With model AJR, the fan unit can be removed for maintenance purposes without disassembling the entire device. To do this, remove the two tensioning fasteners on the side of the fan.

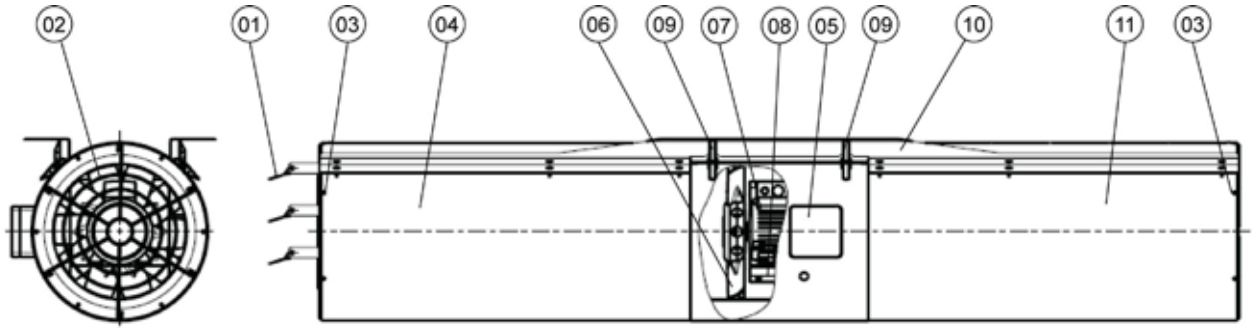
- In the standard versions, the fans are equipped with three-phase motors (400 V, 50 Hz) with built-in PTC resistors. The electric motor has IP 55 protection and isolation class F, while the smoke extracting fans have IP 54 protection and isolation class H. The two-speed version is available with a motor with tapped winding (Dahlander motor).

- The motor with impeller is fastened to a rugged supporting structure made of electro-deposition-galvanized sheet steel.

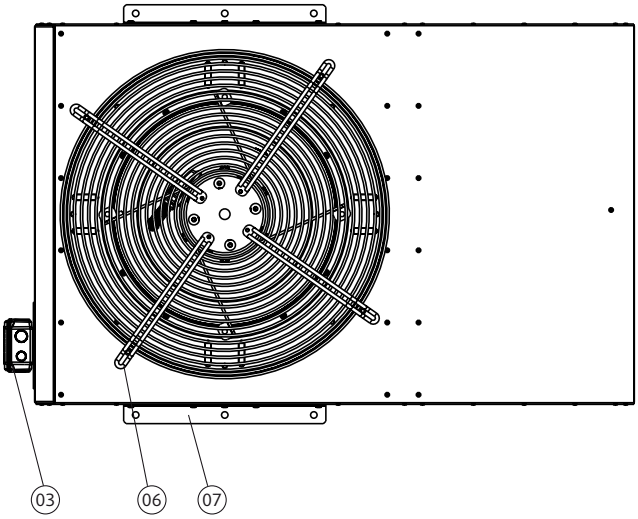
- The axial fan is made of a cast aluminum alloy and is equipped with molded blades and an efficient hub ratio. The hub design permits infinite adjustment of the blade angle when the impeller is halted. The fan IV is equipped with an aerodynamic optimized impeller with riveted blades. The components are dynamically balanced in accordance with ISO 1940 T1, Class G 6.3.

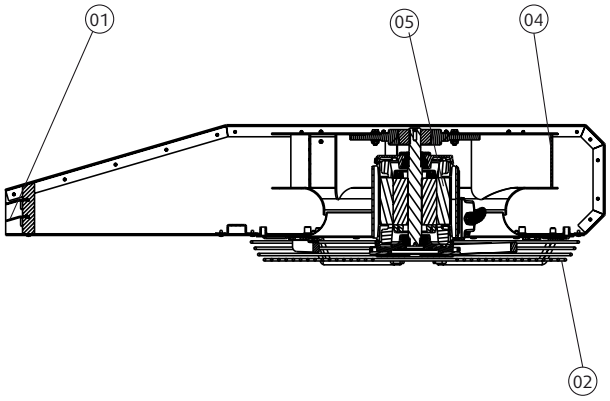
- The electrical connection is made through a terminal box installed on the outside of the housing. Standard version: polypropylene; protection rating: IP 65. The smoke-extracting fan (B) is made of cast aluminum alloy with IP 65 protection.

Main Components of Jet Fan with Accessories



Pos. 01	Diffuser system	Pos. 07	Motor
Pos. 02	Safety guard	Pos. 08	Motor base plate
Pos. 03	Inflow duct	Pos. 09	Tensioning fasteners only AJR
Pos. 04	Silencer, pressure side	Pos. 10	Mounting fastener
Pos. 05	Terminal box	Pos. 11	Silencer, intake side
Pos. 06	Impeller		





Pos. 01 Integrated diffuser
Pos. 02 Safety guard
Pos. 03 Terminal box
Pos. 04 Impeller
Pos. 05 Motor
Pos. 06 Motor base plate
Pos. 07 Mounting fastener

8 Operating Mode

The fan can be operated continuously within an ambient temperature range of –20°C to 55 °C (–4 °F to 131 °F) and with a maximum airflow temperature of 55 °C (131 °F). Smoke extract fans F300 (300°/120 min.) and F400 (400°C/120 min.) can be operated with a maximum airflow temperature of 55°C. The maximum airflow temperature for 120 min. is 300°C or rather 400°C.
The standard frequency stamped on the motor must be maintained.

9 Acceptance

The fan is subjected to a test run at the place of manufacturer before being transferred to the customer. This acceptance test is documented and the test report supplied to the customer.

10 Transport, Storage, Assembly

Danger!
Danger of personal injury if the fan falls.
Use suitable hoisting devices and fastening equipment.
Do not stand under the load during transport.

Attention!
Risk of damage to the fan or fan parts.
Do not move the device by pulling on the power cord, terminal box, impeller, safety guard or inflow duct.
Use suitable hoisting devices and fastening equipment.

Attention!
Risk of deformation of the fan.
Exercise caution when loading and unloading the fan for transport.
Observe the arrows on the package indicating the correct positioning for transport.

Transport

The fan is shipped in a cardboard package. Transport the fan to the place of installation in the original packaging.
Do not move the device by pulling on the power cord, terminal box, impeller, safety guard or inflow duct.
Exercise caution when loading and unloading the fan for transport to prevent damage.
Use suitable hoisting devices: When using a crane, fasten the load with straps and ensure 4-point suspension.

Keep in mind during transport and loading/unloading that the fan weighs at least 80, 86 or 95 kg.
The following table shows values for orientation (weights without accessories):

Size	Weight AJR	Weight AJR-TR	Weight AJ8
315-2/4	80 kg	52 kg	84 kg
355-2/4	86 kg	67 kg	90 kg
400-2/4	95 kg	85 kg	99 kg

Size	50-4	50-4/6	50-4/8	85-4	85-4/6	85-4/8
Weight IV in kg	105	102	105	140	141	142

Notice!
Attachment points:
mounting rail, silencers on intake and pressure sides

When taking delivery on the fan, perform a visual inspection and check the equipment supplied for completeness.

Storage

Provided the original packaging is intact and there is no build-up of condensation, the jet fan can be stored in the original packaging (polythene sheet with ground clearance) out of doors for up to one month. The unpacked fan must not be stored out of doors. In a dry, well ventilated room without risk of condensation build-up, the jet fan can be stored indoors for up to 6 months.
Storage temperatures: –20 °C (–4 °F) to 60 °C (+140 °F).

Achtung!
Risk of damage to the fan.
If the fan is stored longer than three months, turn the impeller by hand regularly.

Assembly

All fans are tested at the factory before shipping.
Proceed as follows after removing the packaging:

- Check for damage sustained during transport,
- Manually check whether the impeller turns without obstruction, and
- Make sure no condensation has formed.

Danger!
Danger of personal injury if safety instructions are not observed.
Make sure general rules and regulations for occupational safety are observed when installing the fan.

Danger!
Danger of personal injury if the fan falls.
Make sure all parts and any areas required for preparation are inaccessible to unauthorized persons during installation.

Danger!
Danger of personal injury from electrical current.
Make sure the fan is disconnected from the power supply before making any electrical connections in the fan.
Make sure the electrical power supply cannot be inadvertently switched on while working on the fan.

All electrical connections in the fan must be made by a qualified electrician.

Danger!
Danger of personal injury from rotating parts.
Make sure the fan cannot be inadvertently switched on and the impeller cannot be inadvertently accessed while installation work is being performed on the fan.

Attention!
Risk of damage to the fan.
The housing of the fan must not be deformed during installation.
Exercise caution when installing the fan.

Attention!
Risk of damage to the fan.
Turn the impeller manually to make sure it is unobstructed.
Do not install the fan if the impeller does not turn easily and without obstruction. Notify the manufacturer.

Attention!
Risk of damage to the fan.
Make sure the fan cannot take in foreign bodies.

Notice!
Risk of damage to the fan.
If the flow of air is impeded, the fan may overheat.
Ensure unobstructed and even intake and unobstructed outlet.

Notice!
Risk of damage to the fan.
If the fan is installed and secured without observing the required fire rating, the fan might work loose of its ceiling attachment in the event of a fire.
Make sure the smoke extracting fan is affixed in accordance with the fire rating for the case of operation.

- Install the fan in such a manner that it is accessible for service and maintenance at all times.
- Use both mounting rails, or mounting feet and required safety anchors, to fasten the fan to the ceiling.
  Make sure to observe the direction of airflow as indicated by the arrows, and the information provided by the manufacturer of the fastening devices with regard to the size and type of rawl plugs and safety anchors to use. Use steel fasteners of at least size M8.
- When installing a smoke extracting fan, make sure it cannot fall from the ceiling in the event of a fire. Use only tested fastening materials.
- Make sure during installation that all components cushioned against vibration carry an equal load.
- For optimum operation, install the jet fan in such a position that intake and outlet are unobstructed.
- Prior to installation, check the clearance between impeller blade tips and fan housing against the values in the following table:

Size	Min. clearance in mm
AJ 315	2,5
AJ 355/400	3,0

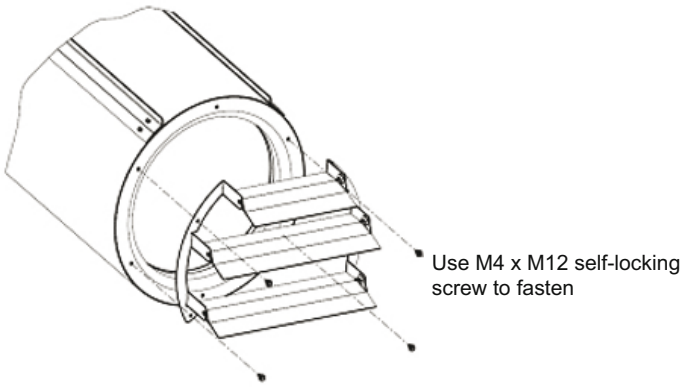
Size	Min. clearance in mm
IV50	3,0
IV85	4,0

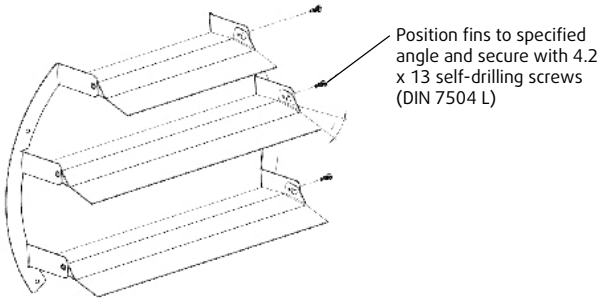
Do not install the fan if this clearance is not given.
Notify the manufacturer with regard to the correct setting of the clearance.

The diffuser is not standard equipment and must be ordered separately. It is shipped in a separate package.

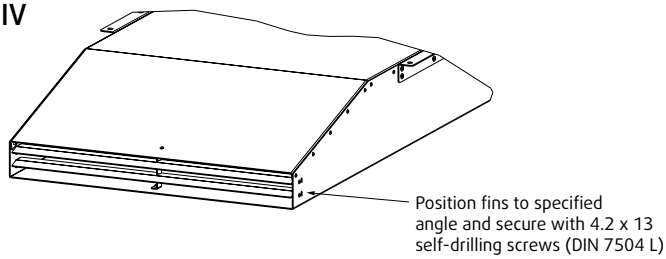
- Before the complete installation of the jet fan, fasten the diffuser on the pressure side (see arrow) of the outlet jet with 4 self-locking screws, size M5 x 12 (torque: 4.5 N).
- Position the diffuser fins so that after fastening the jet fan to the ceiling the airflow is directed downward at a 10° angle. Whether the fins can be readjusted later depends on the structures located in the immediate vicinity, such as girders.
- Make sure the airflow at the outlet side is not obstructed, e.g. by structural elements such as girders.
- Then affix the diffuser fins using self-drilling screws size 4.2X1 (torque: 4.5 N).

AJ8/AJR





IV



Electrical Connections

The connection diagram is depicted in the cover of the junction box. Connect the wires as indicated, observing all local regulations.
For the electrical specifications, refer to the nameplate or the enclosed data sheet.
Ground the fan using the grounding terminals on the outside of the fan housing.

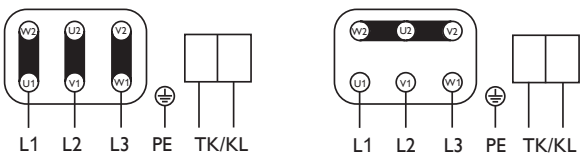
Make sure all motors are equipped with motor-circuit switches (not included in delivery). Do not attach anything to the fan housing.

Danger!
Danger of personal injury from electrical voltage.
Check the electrical data on the nameplate against the specifications of the local power connection; for example, in the control cabinet.

Notice!
Refer to the identification plate on the motor for the correct connections in each case.

One-speed:

Dreiphasenmotor optional mit Thermokontakte oder Kaltleiter
Three phase motor with optional thermal contacts or cold conductor
Moteur triphasé avec comme option thermocontact branché ou résistance PTC



3 x 230 V
D Schaltung
Delta connection
Branchement en triangle

3 x 400 V
Y Schaltung
Star connection
Branchement en étoile

Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von 2 Phasen
Changing of direction of rotation by interchanging of two phases
Changment de sens de rotation par inversion de deux phases

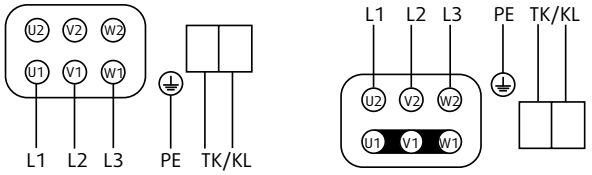
Typenschild beachten! See label! Voir plaquette!

300N

306561

Two-speed:

Dahlandermotor optional mit Thermokontakte oder Kaltleiter
Dahlander motor with optional thermo contacts or cold conductor
Moteur Dahlander avec comme option thermocontact branché ou résistance PTC



Y
Anschluß für niedere Drehzahl
Connection for low speed
Branchement pour vitesse à bas

YY
Anschluß für hohe Drehzahl
Connection for high speed
Branchement pour vitesse grande

Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von 2 Phasen
Changing of direction of rotation by interchanging of two phases
Changment de sens de rotation par inversion de deux phases

301N

303125

Adjusting the Blade Angle

Notice!
If the fan has to be installed in a different location, with the result that the angle of the impeller blades must be adjusted, please contact the Service Department at Systemair.

Adjusting the blade angle requires detailed knowledge of the power consumption of the motor and the maximum permissible blade angle in relation to the motor installed.

11 Commissioning the Fan

Danger!
Danger of personal injury and hazard of damage to the fan.
Prior to initial commissioning of the fan, read the operation instructions carefully and check the following:

- Installation of the equipment (mounting; potential deformations)
- All residues of the installation work removed from within the fan and the connected ducts
- Safety features installed
- Tightness test carried out
- Correct execution and correct connection to the electrical installation
- Connection data matches data on the nameplate

Before putting the fan into operation, check the minimum clearance between impeller blade tips and fan housing again.

Danger!
Danger of injury to eyes by installation residues or dust expelled when checking the direction of rotation.
Be sure to wear safety goggles when checking the rotation direction of the impeller.

If the clearance is correct, switch the device on briefly and then off again to check the direction of impeller rotation. The impeller must rotate in the direction indicated by the arrow on the fan housing. Check by looking through the inspection window on the fan housing.

Danger!
Live cables and connections.
Danger of personal injury from electrical current.
Have all electrical work performed by a qualified electrician.

If the direction of rotation is wrong, interchange the two phases to set the correct direction of rotation.
As soon as you have put the fan into operation, make sure it is functioning properly; check that the impeller is not obstructed; measure the current consumption; check for vibration and noises.

Attention!
Risk of damage to the fan.
If the fan is operated outside the specified characteristic curve, there is a hazard of unstable rotation and unacceptable vibrations, which can lead to destruction of the fan.
Do not operate the fan outside the specified characteristic curve.

Do not operate the fan outside the specified characteristic curve. Improper operating characteristics can result from poor current inflow or excessively high resistance. The fan must be operated at the specified operating point.
Fill out the enclosed commissioning record form and store it for future reference in case of warranty claims.

12 Operation

The operating instructions supplied by the manufacturer of the motor must be observed when operating the fan.
Inspect the fan regularly for proper functioning; check that the impeller is not obstructed; measure the current consumption; check for vibration and noises.

13 Service and Maintenance

Danger!
Live cables and connections.
Danger of personal injury from electrical current.
Have all electrical work performed by a qualified electrician.

Check the following periodically in accordance with regulatory guidelines, and at least once per year:

- Threaded connections, in particular the attachment of the impeller
- Check the fan wheel for dirt or dust deposits and clean as needed.
- Check the impeller for dirt or dust deposits and clean as needed.
- Proper functioning of safety components
- Proper functioning of the controller system
- Coil resistance
- Operating current
- Vibrations
- Noises coming from the bearings in the electric motor

Check for proper functioning of the system and control (circuit breaker) in accordance with the system's maintenance book at least every 3 months, if more frequent reviews are not specified
Check the first four items in this list with the fan switched off. •The parameters for the other items must match the parameters recorded upon initial installation. If there is any deviation in any of the parameters, replace the motor or the fan or have the relevant component repaired by the manufacturer. Any unauthorized work performed on the fan or its components will void all claims under the warranty. Perform regular service and maintenance on the electric motor as specified in the manufacturer's instructions supplied with the motor. Fill out the maintenance record attached in the appendix.

Notice!
Risk of damage to the fan from use of high-pressure cleaner
Clean the fan manually, with a vacuum cleaner or with compressed air.

Notice!
Risk of damage to the fan.
Systemair cannot accept liability for damage resulting from the use of parts supplied by other manufacturers.
Use only genuine Systemair parts.

14 Troubleshooting

Danger!
Live cables and connections.
Danger of personal injury from electrical current.
Have all electrical work performed by a qualified electrician.

Danger!
Danger of injury to eyes by installation residues or dust expelled when checking the direction of rotation.
Be sure to wear safety goggles when checking the rotation direction of the impeller.

Problem	Solution
Fan does not run	Check power supply and motor-circuit switch. If problem not found, check motor. If motor has separate coils, check both speeds.
Volume of airflow too low	Check direction of rotation. If necessary, change motor rotation direction by interchanging two phases. Check intake area for blockage. Check operating point and execution of the system.
Motor-circuit switch has been triggered	Check the motor specifications. If OK, check electrical supply (mains) and motor (short circuit, damage in storage, impeller blocked or scraping); contact customer service.
Abnormal noises	The development of noise in a fan depends to a great extent on the installation situation and the operating conditions. This is why no generally applicable data on noise can be given; such data is always relative to the conditions of measurement. For details, please check our data sheets. Possible sources of error: • Bearing damage on motor; impeller blocked or scraping • Impeller unbalanced or damaged • Impeller blades at non-matching angles • Impeller running in the stalling range • Loose components Have the motor or, if necessary, the entire fan repaired.
Vibrations	Check operating point and execution of the system. If the actual overall resistance of the system is higher than specified, this can cause some fan models to operate in the stalling range. Contact the manufacturer's customer service center. Change for damage or dust deposits on impeller. Check welding seams on housing.

When in doubt, contact the manufacturer's customer service center.

15 Decommissioning, Disposal

Danger!
Live cables and connections.
Danger of personal injury from electrical current.
Have all electrical work performed by a qualified electrician.

Danger!
Danger of personal injury if the fan falls.
Make sure the area is inaccessible to unauthorized persons while dismantling the fan.
Use suitable hoisting devices and fastening equipment.
Do not stand under the load during transport.

Disconnect the equipment from power before decommissioning the fan.
Put the motor out of service and dispose of it as described in the manufacturer's operating instructions.
After final decommissioning of the fan, dispose of all materials in accordance with the applicable laws and regulations.

16 Spare Parts

A defective fan must be replaced as an entire unit.
Repairs may be carried out only by the manufacturer and on the manufacturer's premises.

17 Customer Service Center

You can contact our customer service center as follows:

Systemair GmbH
Seehöfer Str. 45
D-97944 Windischbuch

Tel.: +49 (0)7930/9272-0
Fax: +49 (0)7930/9273-92

E-Mail: info@systemair.de

Homepage: www.systemair.com

18 EC Declaration of Conformity

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

systemair

Der Hersteller: *The Manufacturer*	Systemair GmbH Seehöfer Str. 45 D-97944 Windischbuch Tel.: +49-79 30 / 92 72-0

erklärt hiermit, dass folgende Produkte:
certified herewith that the following products:

Produktbezeichnung: *product designation*	Jet-Ventilatoren *Jet fans*
Typenbezeichnung: *type designation*	AJR, AJ8; AJR (B); AJ8 (B); AJR-TR; IV
Baujahr: *year of manufacture*	2011

allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie Maschinen RL 2006/42/EG entspricht.
ensure all relavant regulations of machinery directive electrical equipment RL 2006/42/EG.

Die Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der Richtlinien Elektrische Betriebsmittel (2006/95/EG) und Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (2004/108/EG).
The products ensure furthermore all regulations of directives electrical equipment and electromagnetic compatibility (EMC) (2004/108/EG).

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:
The following standards are used:

EN ISO 12100-1:2003	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik *Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 1: Basic terminology, methodology*
EN ISO 12100-2:2003	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen *Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles*
EN ISO 13857:2008	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen und unteren Gliedmaßen *Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs*
EN 60204-1:2006	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen *Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements*
DIN EN 61000-6-1:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe *Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments*
DIN EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche *Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments*

Boxberg,

30.12.2010
Datum/*date*

ppa. Harald Rudelgass, Technischer Leiter
ppa. Harald Rudelgass, Technical director

Systemair GmbH • Seehöfer Str. 45 • D-97944 Windischbuch
Tel.: +49 (0)7930/9272-0 • Fax: +49 (0)7930/9273-92
info@systemair.de • www.systemair.de

systemair

308690 • Januar 2012